

DOI: 10.15825/1995-1191-2019-2-7-15

# ТРАНСПЛАНТАЦИЯ СЕРДЦА КАК РАДИКАЛЬНЫЙ МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

С.В. Готье<sup>1, 2</sup>, В.М. Захаревич<sup>1, 2</sup>, Т.А. Халилулин<sup>1, 2</sup>, А.О. Шевченко<sup>1, 2</sup>, В.Н. Попцов<sup>1</sup>, Р.Л. Ахмадзай<sup>1</sup>, А.М. Гольц<sup>1</sup>, А.Р. Закирьянов<sup>1</sup>, Н.Н. Колоскова<sup>1</sup>, Н.Ю. Захаревич<sup>1</sup>, Е.А. Никитина<sup>1</sup>, О.А. Поздняков<sup>1</sup>, К.С. Кирьяков<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

**Целью** исследования явилась сравнительная оценка качества жизни реципиентов донорского сердца на этапах до и после трансплантации сердца. **Материалы и методы.** Для решения поставленных задач в исследование включено 150 пациентов, которым была выполнена ортотопическая трансплантация сердца в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени акад. В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации в период с января 2009 г. по март 2018 г. В качестве основного метода оценки качества жизни был использован опросник качества жизни «SF-36» (Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form heart surgery). **Результаты.** Анализ результатов исследования свидетельствует о крайне низких показателях как физической активности, так и оценки общего состояния здоровья на предтрансплантационном этапе. В течение первого месяца после трансплантации сердца существенно возрастают ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием ( $p = 0,02$ ), общее состояние здоровья ( $p = 0,001$ ), психическое здоровье ( $p = 0,01$ ) и жизненная активность ( $p = 0,01$ ). Толерантность к физической нагрузке возрастает на 201,26% в течение первого месяца после ТС ( $p = 0,02$ ). Наиболее полно показатели качества жизни восстанавливаются через один год после операции: физическое функционирование ( $p = 0,00007$ ), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием ( $p = 0,00006$ ), болевой порог ( $p = 0,04$ ), общее состояние здоровья ( $p = 0,00007$ ), психическое здоровье ( $p = 0,0001$ ), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием ( $p = 0,01$ ), социальное функционирование ( $p = 0,0001$ ), жизненная активность ( $p = 0,000032$ ). Высокие показатели качества жизни сохраняются в сроки более 5 лет после трансплантации. Сравнительный анализ результатов, полученных в предоперационном периоде и спустя год после проведения операции ортотопической трансплантации сердца свидетельствует о значительном улучшении качества жизни пациентов. **Заключение.** Результаты исследования показали, что в течение года после трансплантации сердца у больных терминальной сердечной недостаточностью отмечается значительное и достоверное улучшение всех показателей, характеризующих качество жизни. Высокие уровни показателей физической, психической и социальной активности, достигнутые к первому году, сохраняются как минимум на протяжении 5 лет, что свидетельствует о высокой эффективности операции ортотопической трансплантации сердца как радикального метода лечения тяжелой сердечной недостаточности.

**Ключевые слова:** трансплантация сердца, качество жизни, SF-36, реабилитация после трансплантации сердца, физическая активность, психоэмоциональные показатели качества жизни.

**Для корреспонденции:** Халилулин Тимур Абдулнаимович. Адрес: 123182, Москва, ул. Щукинская, д. 1. Тел. (495) 190-61-17. E-mail: [timur-medicina@list.ru](mailto:timur-medicina@list.ru)

**For correspondence:** Khalilulin Timur Abdalnaimovich. Address: 1, Shchukinskaya str., Moscow, Russian Federation. Tel. (495) 190-61-17. E-mail: [timur-medicina@list.ru](mailto:timur-medicina@list.ru)

# HEART TRANSPLANTATION AS A RADICAL METHOD OF RESTORING THE QUALITY OF LIFE IN RECIPIENTS WITH END-STAGE HEART FAILURE

*S.V. Gautier<sup>1, 2</sup>, V.M. Zacharevich<sup>1, 2</sup>, T.A. Khalilulin<sup>1, 2</sup>, A.O. Shevchenko<sup>1, 2</sup>, V.N. Poptsov<sup>1</sup>, R.L. Ahmadzai<sup>1</sup>, A.M. Goltz<sup>1</sup>, A.R. Zakiryanov<sup>1</sup>, N.N. Koloskova<sup>1</sup>, N.Y. Zacharevich<sup>1</sup>, E.A. Nikitina<sup>1</sup>, O.A. Pozdnyakov<sup>1</sup>, K.S. Kiryakov<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> V.I. Shumakov National Medical Research Center of Transplantology and Artificial Organs of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenovsky University), Moscow, Russian Federation

**Aim:** the aim of the study was a comparative assessment of the quality of life of recipients with donor heart at the stages before and after heart transplantation. **Materials and methods:** the study included 150 patients who underwent orthotopic heart transplantation at the «Academician V.I. Shumakov National Medical Research Center of Transplantology and Artificial Organs», Ministry of Health of the Russian Federation from January 2009 to March 2018. **Results.** Analysis of the research results indicates extremely low rates of both physical activity and overall health assessment at the pre-transplantation stage. During the first month after heart transplantation, the role of functioning due to physical condition ( $p = 0.02$ ), general health ( $p = 0.001$ ), mental health ( $p = 0.01$ ) and vital activity ( $p = 0.01$ ) significantly increase. Tolerance to physical activity increases by 201.26% during the first month after the heart transplantation ( $p = 0.02$ ). The most complete indicators of quality of life are restored after one year of operation: physical functioning ( $p = 0.00007$ ), role-based functioning due to physical condition ( $p = 0.00006$ ), pain threshold ( $p = 0.04$ ), general health ( $p = 0.00007$ ), mental health ( $p = 0.0001$ ), role functioning due to the emotional state ( $p = 0.01$ ), social functioning ( $p = 0.0001$ ), vital activity ( $p = 0.000032$ ). High rates of quality of life are maintained for periods longer than 5 years after transplantation. The best indicators of quality of life in recipients of transplanted heart are observed a year after surgery and manifest a significant increase in all indicators. A comparative analysis of the results obtained in the preoperative period and a year after the operation of orthotopic heart transplantation indicates a significant improvement in the quality of life of patients. **Conclusion.** The results of the study showed that during the year after heart transplantation in patients with terminal heart failure, there was a significant improvement in all indicators characterizing the quality of life. High levels of physical, mental and social activity achieved by the first year are maintained for at least 5 years, which indicates the high efficiency of orthotopic heart transplantation as a radical method of treating severe heart failure.

*Key words: heart transplantation, quality of life, SF-36, rehabilitation after heart transplantation, physical activity, psycho-emotional indicators of quality of life.*

## ВВЕДЕНИЕ

Оптимизация отдаленных результатов и улучшение функциональных показателей качества жизни являются приоритетными направлениями в трансплантологии. За последние годы наметилась тенденция к увеличению числа трансплантационных центров в России, растет число выполняемых трансплантаций. Все больше пациентов со сроками, превышающими 5–7 лет после операции, наблюдаются в настоящее время. Важным является не только продолжительность жизни пациентов с пересаженным сердцем, но и ее качество, которое, вероятно, напрямую зависит от эффективности работы трансплантата и развития патологии посттрансплантационного периода: эпизодов острого клеточного и антителообусловленного отторжения, развития васкулопатии и других факторов [1, 2].

Общепринятыми критериями оценки эффективности лечения являются результаты инструментальных методов исследований, прежде всего эхокардиографии, позволяющие оценить функциональное состояние сердечного трансплантата – систолическую и диастолическую функцию миокарда, эффективность работы клапанного аппарата и другие параметры, однако они в полной мере не отражают самочувствия пациента, особенности его физического и эмоционального функционирования в обычной повседневной жизни, способности трудиться [3].

Методы оценки качества жизни, применяемые в пред- и посттрансплантационном периодах, могут стать дополнительным критерием, отражающим эффективность трансплантации сердца как стратегического подхода в лечении пациентов с терминальной стадией застойной сердечной недостаточности.

В литературе описаны различные методики определения качества жизни, однако выбор конкретного метода, как правило, остается за группой исследователей [4–8].

К настоящему времени изучение качества жизни приобретает новую ценность, становясь важным инструментом оценки результатов операции, уровня последующей реабилитации и эффективности посттрансплантационной терапии [9–13].

Целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка качества жизни реципиентов донорского сердца в пред- и посттрансплантационном периодах.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 150 пациентов, которым была выполнена ортотопическая трансплантация сердца в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени акад. В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации в период с января 2009 г. по март 2018 г. Все пациенты проходили обследование по программе потенциального реципиента сердца, включавшее в себя инвазивные и неинвазивные методы диагностики. Статус неотложности пациентов, находящихся в листе ожидания трансплантации сердца, определялся в соответствии с международными рекомендациями UNOS (United Network for Organ Sharing, Объединенная сеть по обмену органами) (1A, 1B и 2) [14].

В послеоперационном периоде всем без исключения пациентам выполнялась эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ). Сроки проведения биопсии определялись индивидуально, первая биопсия проводилась в сроки от 4 до 10 суток после ТС, при необходимости – повторно на 14–20-е сутки после ТС. В последующем проводился контроль ЭМБ при плановом клиничко-лабораторном обследовании (как правило, ежегодно) или по наличию показаний. Диагностику острого клеточного отторжения производили на основании гистологического исследования образцов эндомиокардиальных биоптатов. Степень клеточного отторжения трансплантированного сердца оценивали как по рекомендованной классификации ISHLT-WF 2004 года (International Society for Heart and Lung Transplantation – working formulation, 2004), так и по используемой ранее Стенфордской классификации, принятой в 1990 году (ISHLT-WF, 1990). Всем пациентам одновременно с проведением эндомиокардиальной биопсии, ежегодно или чаще, при наличии показаний, проводилось коронароангиографическое исследование. На этапах пред- и постоперационного амбулаторного или госпитального обследования проводился тест с 6-минутной ходьбой. С его помощью оценивали толерантность к физической нагрузке, от-

мечали дистанцию в метрах, пройденную пациентом в течение 6 минут.

В качестве основного метода оценки качества жизни был использован опросник качества жизни «SF-36» (Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form heart surgery), который является наиболее распространенным в мире инструментом оценки качества жизни больных с сердечно-сосудистой патологией. Он включает в себя 8 основных категорий, в полной мере отражающих физические и психоэмоциональные критерии качества жизни: физическое функционирование, ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, болевой порог, общее состояние здоровья, психическое здоровье, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, показатель социального функционирования, жизненная активность.

Опросник качества жизни позволяет получить результаты по каждому из указанных разделов в значениях от 0 до 100 баллов, при этом наиболее высокий балл указывает на высокий уровень качества жизни. Оценка качества жизни проводилась на этапах предоперационного обследования, в ранние и отдаленные сроки после трансплантации сердца.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Реципиентами пересаженного сердца являлись пациенты с выраженными проявлениями застойной сердечной недостаточности, низкой толерантностью к физическим нагрузкам, застойными явлениями по большому и малому кругам кровообращения. Тяжесть проявлений застойной сердечной недостаточности требовала на фоне продолжения стандартной медикаментозной терапии применения длительной инотропной поддержки (допамин или добутамин в индивидуально подобранных дозировках) у 20 (13,33%) пациентов, у 32 (21,33%) потребовалось применение систем механической поддержки кровообращения (UNOS 1A). Клинические проявления застойной сердечной недостаточности реципиентов на этапе ожидания донорского сердца были обусловлены выраженным снижением показателей насосной функции сердца (фракция изгнания ЛЖ составила  $26,13 \pm 11,21\%$ ), выраженной дилатацией полостей сердца (конечно-диастолический объем ЛЖ в среднем составил  $213,13 \pm 49,50$  мл), повышенным давлением в легочной артерии (расчетное давление в легочной артерии (ДЛА) составило  $45,13 \pm 23,68$  мм рт. ст.), что соответствовало показателям легочной гипертензии 1–2-й степени.

Показатели качества жизни реципиентов были оценены до оперативного вмешательства. Как физические, так и психоэмоциональные компоненты качества жизни характеризовались крайне низкими уровнями, отражающими выраженный дефицит физической активности.

В наибольшей степени снижались показатели физической активности пациентов. Показатель физического функционирования, отражающий степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок, таких как самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, а также показатель ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, отражающий влияние физического состояния на повседневную ролевую деятельность (работу и выполнение повседневных обязанностей), оказались на наиболее низких уровнях:  $26,67 \pm 11,46\%$  и  $5,56 \pm 5,27\%$  соответственно. Данные показатели в полной мере соотносились с тяжестью общего состояния пациентов и низкими показателями толерантности к физическим нагрузкам на этапе предоперационного обследования и ожидания донорского органа. Общая оценка своего самочувствия, а также перспективы его улучшения также были крайне низкими, в среднем 1/3 от максимальных показателей ( $31,89 \pm 11,11\%$ ).

Среди всей группы показателей, отражающих качество жизни, наилучшим оказался уровень социального функционирования, характеризующий степень, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение), в среднем он составил  $46,06 \pm 15,61\%$ . Данный показатель по-прежнему находится существенно ниже нормальных показателей, однако значительно выше, чем показатели, характеризующие физическую активность, указывая тем самым на возмож-

ность коррекции психоэмоциональных показателей качества жизни даже в условиях наличия тяжелой застойной сердечной недостаточности. Выполнение трансплантации сердца приводит к радикальному лечению застойной сердечной недостаточности, нивелируя практически полностью ее проявления в среднем к окончанию 3–4-й недели после операции. Происходит восстановление параметров ЭХОКГ и функционального класса сердечной недостаточности до нормальных или субнормальных показателей (табл. 1).

Значимый прирост фракции изгнания ЛЖ (в среднем на  $260,7\%$ ,  $p = 0,001$ ), уменьшение полостей сердца (в среднем на  $65,04\%$ ,  $p = 0,001$ ), а также нормализация показателей давления в легочной артерии ( $p = 0,02$ ) отражаются в достоверном приросте толерантности к физическим нагрузкам. Показатели теста 6-минутной ходьбы значимо возрастают уже в ранние сроки после трансплантации сердца, увеличиваясь в среднем на  $201,26\%$  ( $p = 0,02$ ) (табл. 2).

Несмотря на то что пациенты продолжают восстановительный период лечения еще достаточно длительное время после операции, результаты в виде повышения толерантности к физическим нагрузкам и улучшения показателей качества жизни проявляются уже в ранние сроки. К 3–4-й неделе после выполнения трансплантации сердца ввиду особенностей оперативного доступа (необходимость выполнения стандартной срединной стернотомии, применения искусственной вентилиции легких и искусственно-

Таблица 1

**Данные ЭХОКГ реципиентов на этапе ожидания донорского сердца и через 3–4 недели после операции**

**Data of echocardiography of recipients at the stage of waiting for a donor heart and 3–4 weeks after surgery**

Показатели	До трансплантации сердца, на этапе ожидания донорского органа	После трансплантации сердца, 3–4 недели	p, достоверность, Mann–Whitney
КДО ЛЖ, мл	$295,0 \pm 96,51$	$103,13 \pm 12,60$	<b>0,0001</b>
КСО ЛЖ, мл	$213,13 \pm 49,50$	$61,01 \pm 24,61$	<b>0,0001</b>
ФИ, %	$26,13 \pm 11,21$	$68,12 \pm 12,19$	<b>0,0001</b>
ДЛА, мм рт. ст.	$45,13 \pm 23,68$	$35,22 \pm 6,55$	<b>0,002</b>

Таблица 2

**Сравнительный анализ показателей тестов 6-минутной ходьбы, проведенных у реципиентов с застойной сердечной недостаточностью, на этапе ожидания донорского сердца и через 3–4 недели после трансплантации сердца**

**Comparative analysis of indicators of 6-minute walk tests conducted on recipients with congestive heart failure, at the stage of waiting for a donor heart, and 3–4 weeks after heart transplantation**

Показатели теста	До трансплантации сердца, на этапе ожидания донорского органа	После трансплантации сердца, 3–4 недели	p, достоверность, Mann–Whitney
Показатели теста 6-минутной ходьбы, м	$197,8 \pm 43,97$	$398,1 \pm 83,97$	<b>0,02</b>

го кровообращения, в некоторых случаях – методов механической поддержки кровообращения и заместительной почечной терапии), у пациентов сохраняются вынужденные ограничения в физической нагрузке, проявляющиеся, как правило, в необходимости ограничения активности в верхнем плечевом поясе. Даже несмотря на это, большая часть как физических, так и психоэмоциональных компонентов качества жизни на ранних сроках после операции значимо увеличивается (табл. 3).

Достоверно увеличиваются показатели ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, общего состояния здоровья, психического здоровья и жизненной активности. При этом следует отметить тенденцию к росту всех остальных показателей качества жизни.

Наиболее полно показатели качества жизни реципиентов пересаженного сердца восстанавливаются к концу первого года после операции (табл. 4).

В процессе сравнительного анализа нами отмечено, что в течение первого года после операции продолжается рост показателей качества жизни реципиентов. Достоверно по сравнению с первыми послеоперационными неделями возрастают физическое функционирование ( $p = 0,006$ ), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием ( $p = 0,001$ ), а также болевой порог ( $p = 0,04$ ). Фактически достигнутые показатели уровня качества жизни к концу первого года после трансплантации сердца соответствовали хорошим и повышенным уровням. При сравнении показателей до и спустя год после оперативного лечения все без исключения показатели

Таблица 3

**Сравнительный анализ показателей качества жизни реципиентов с застойной сердечной недостаточностью, на этапе ожидания донорского сердца и через 3–4 недели после трансплантации сердца**

**Comparative analysis of indicators of quality of life of recipients with congestive heart failure, at the stage of waiting for a donor heart, and 3–4 weeks after heart transplantation**

Показатели качества жизни, %	До трансплантации сердца, на этапе ожидания донорского органа	После трансплантации сердца, 3–4 недели	Достоверность различий, р
Физическое функционирование	26,67 ± 11,46	40,38 ± 22,03	0,11
Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием	5,56 ± 5,27	21,92 ± 16,01	<b>0,02</b>
Болевой порог	56,56 ± 22,07	47,62 ± 25,97	0,28
Общее состояние здоровья	31,89 ± 11,11	60,54 ± 15,85	<b>0,001</b>
Психическое здоровье	42,44 ± 14,28	63,38 ± 14,86	<b>0,01</b>
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	24,06 ± 20,80	25,64 ± 43,36	0,18
Социальное функционирование	46,06 ± 15,61	62,42 ± 30,59	0,17
Жизненная активность	35,00 ± 13,69	56,15 ± 15,30	<b>0,01</b>

Таблица 4

**Сравнительный анализ показателей качества жизни реципиентов трансплантированного сердца через 3–4 недели и один год после операции**

**Comparative analysis of the quality of life indicators of a transplanted heart recipient at 3–4 weeks and one year after surgery**

Показатели качества жизни, %	После трансплантации сердца, 3–4 недели	Спустя один год после трансплантации сердца	Достоверность различий, р
Физическое функционирование	40,38 ± 22,03	72,50 ± 21,26	<b>0,006</b>
Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием	21,92 ± 16,01	54,77 ± 29,82	<b>0,001</b>
Болевой порог	47,62 ± 25,97	75,09 ± 24,16	<b>0,04</b>
Общее состояние здоровья	60,54 ± 15,85	64,41 ± 16,27	0,94
Психическое здоровье	63,38 ± 14,86	71,45 ± 15,43	0,81
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	25,64 ± 43,36	54,55 ± 41,84	0,07
Социальное функционирование	62,42 ± 30,59	78,98 ± 15,13	0,24
Жизненная активность	56,15 ± 15,30	69,32 ± 15,68	0,28

качества жизни достоверно возрастали: физическое функционирование ( $p = 0,00007$ ), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием ( $p = 0,00006$ ), болевой порог ( $p = 0,04$ ), общее состояние здоровья ( $p = 0,00007$ ), психическое здоровье ( $p = 0,0001$ ), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием ( $p = 0,01$ ), социальное функционирование ( $p = 0,0001$ ), жизненная активность ( $p = 0,000032$ ).

Следует отметить, что достигнутые показатели уровня качества жизни сохраняются пациентами в течение длительного срока, а во многих случаях на протяжении всего периода наблюдения за пациентами. Нами проведен анализ результатов показателей качества жизни пациентов в отдаленном периоде, проживших с момента трансплантации сердца не менее 5 лет. Показатели уровней физической активности и ролевого физического функционирования остаются на хорошем или повышенном уровнях, вне зависимости от сроков трансплантации в общей группе пациентов. Следует отметить также некоторый рост основных показателей физической и социальной активности. Единственным показателем качества жизни, который претерпел умеренное, достоверное снижение, оказался уровень болевого порога (с  $75,09 \pm 21,26\%$  на первом году до  $58,33 \pm 29,80\%$  к 5-му году после трансплантации сердца,  $p = 0,08$ ), что, по-видимому, связано с костно-суставными осложнениями, обусловленными нарушениями минерального обмена на фоне приема иммуносупрессивной терапии (рис. 1).

Показатели физических и психоэмоциональных компонентов качества жизни до трансплантации сердца не различались в разных возрастных катего-

риях. При сравнении влияния пола реципиентов на исходное, предтрансплантационное, качество жизни реципиентов нами также не было получено достоверных различий. Отсутствие значимых различий в качестве жизни у пациентов в разных возрастных и гендерных категориях обусловлено прежде всего идентичным исходным клиническим статусом пациентов, ожидающих трансплантации сердца. Тяжесть проявления симптомов декомпенсированной сердечной недостаточности определяет решающую роль в низких результатах показателей качества жизни реципиентов, вне зависимости от их возрастной категории и гендерной принадлежности. В табл. 5 представлено влияние возраста на показатели качества жизни реципиентов пересаженного сердца через один год после трансплантации.

Как видно из представленного анализа, наилучшие показатели были достигнуты в группе наиболее молодых пациентов, в возрасте от 18 до 34 лет. Следует отметить, что в этой группе к концу первого года после трансплантации достигнуты показатели физической активности, соответствующие здоровым людям. Уровни физического функционирования, ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, а также ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием, достоверно превышали аналогичные показатели у реципиентов старшей возрастной группы – от 55 до 74 ( $p = 0,02$ ,  $p = 0,04$  и  $p = 0,04$  соответственно). Напротив, уровни социального функционирования, жизненной активности и общего состояния здоровья были незначительно ниже показателей пациентов в возрасте от 18 до 34 лет и в целом соответствовали хорошим и повышенным результатам. Другим

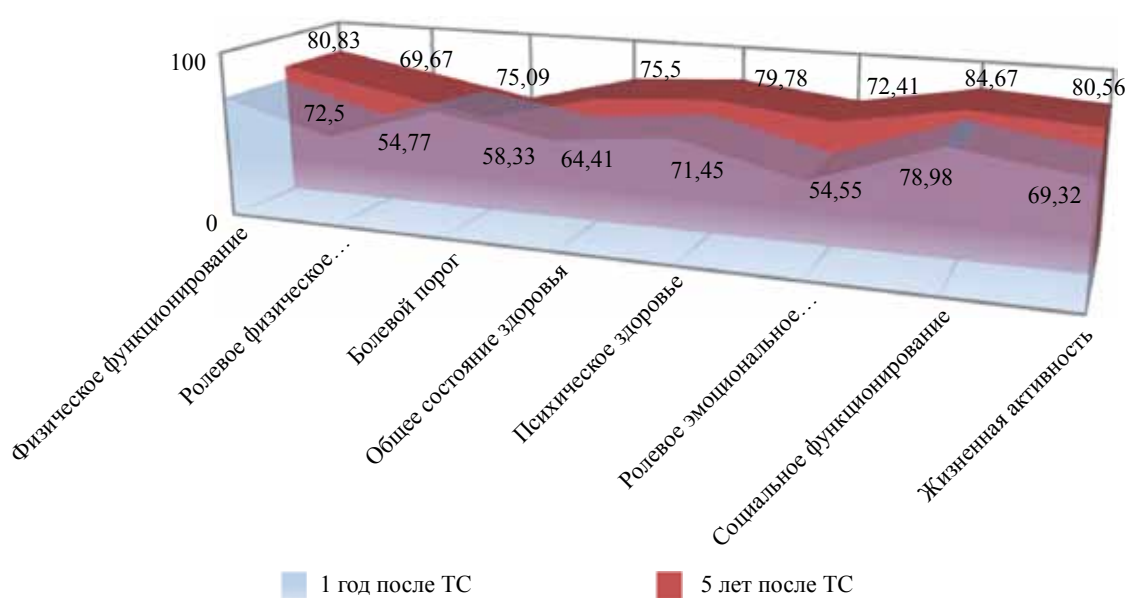


Рис. 1. Динамика изменений показателей качества жизни реципиентов сердца через год и 5 лет после операции

Fig. 1. Dynamics of changes in the quality of life of heart recipients after 1 and 5 years after surgery



Таблица 5

**Анализ показателей качества жизни реципиентов трансплантированного сердца  
спустя 1 год после операции в разных возрастных группах**

**Analysis of indicators of quality of life of heart recipients 1 year after surgery  
in different age groups**

Показатели качества жизни, %	Возрастные группы реципиентов				p, между 1-й и 4-й группой
	Группа 1 (18–34)	Группа 2 (35–44)	Группа 3 (45–54)	Группа 4 (55–74)	
Физическое функционирование	93,33 ± 5,77	86,67 ± 10,41	64,38 ± 25,28	69,50 ± 14,23	<b>0,02</b>
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием	83,33 ± 14,43	58,33 ± 38,19	34,38 ± 48,07	45,00 ± 30,73	<b>0,04</b>
Болевой порог	94,67 ± 9,24	71,67 ± 29,57	65,13 ± 25,85	76,80 ± 20,01	p > 0,05
Общее состояние здоровья	78,00 ± 10,15	63,00 ± 20,81	65,63 ± 17,86	64,10 ± 17,32	p > 0,05
Психическое здоровье	77,33 ± 12,22	90,67 ± 10,07	64,00 ± 16,00	71,60 ± 14,04	p > 0,05
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	88,89 ± 19,24	88,89 ± 19,24	41,67 ± 49,60	40,00 ± 34,43	<b>0,04</b>
Социальное функционирование	87,51 ± 6,67	87,50 ± 12,50	76,56 ± 20,53	82,50 ± 8,74	p > 0,05
Жизненная активность	85,10 ± 5,12	66,67 ± 14,43	63,75 ± 18,08	69,50 ± 14,80	p > 0,05

немаловажным фактором, способным повлиять на возможность эффективной реабилитации после трансплантации сердца, может быть исходный клинический статус реципиентов по UNOS (табл. 6).

Как видно из представленного анализа, физические критерии уровня качества жизни реципиентов сердца, оцененные через один месяц после оперативного вмешательства, достоверно ниже в группе пациентов, исходно находившихся на механической поддержке (обход желудочков сердца, дополненный экстракорпоральной мембранной оксигенацией), в отличие от реципиентов, находившихся до операции в статусе 2 по UNOS (физическое функционирование  $29,44 \pm 13,33$  и  $48,36 \pm 19,02\%$  соответственно,  $p = 0,002$ , и рольное физическое функционирование

$20,01 \pm 15,21\%$  и  $44,21 \pm 16,84\%$  соответственно,  $p = 0,0012$ ).

Дальнейший анализ, проведенный в более отдаленные сроки, на первом году жизни после операции, подобных изменений не выявил (рис. 2).

Несмотря на исходно тяжелое состояние и имевшуюся потребность в применении механической поддержки кровообращения у 21,33% реципиентов до проведения ТС, показатели психоэмоционального компонента качества жизни не меняются в посттрансплантационном периоде, что обусловлено положительным настроем на успех лечения и, по-видимому, положительными результатами лечения окружающих их пациентов, находящихся в клинике и проходящих посттрансплантационную диагностику.

Таблица 6

**Сравнительный анализ показателей качества жизни реципиентов трансплантированного сердца через 1 месяц после операции в зависимости от предтрансплантационного статуса по UNOS**

**Comparative analysis of indicators of quality of life of recipients of transplanted heart 1 month after surgery, depending on the pretransplantation status according to UNOS**

Показатели качества жизни, %	Статус UNOS			p, между 1А и 2
	1А (n = 32)	1В (n = 20)	2 (n = 98)	
Физическое функционирование	29,44 ± 13,33	36,50 ± 23,81	48,36 ± 19,02	<b>0,002</b>
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием	20,01 ± 15,21	18,64 ± 15,02	44,21 ± 16,84	<b>0,0012</b>
Болевой порог	40,45 ± 20,22	47,55 ± 25,96	50,60 ± 25,30	p > 0,05
Общее состояние здоровья	61,64 ± 16,78	58,45 ± 15,83	62,07 ± 15,52	p > 0,05
Психическое здоровье	61,82 ± 14,01	63,64 ± 14,14	63,93 ± 14,62	p > 0,05
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	21,04 ± 20,01	21,21 ± 19,20	28,62 ± 41,47	p > 0,05
Социальное функционирование	57,86 ± 30,70	62,41 ± 31,58	65,93 ± 29,80	p > 0,05
Жизненная активность	53,18 ± 14,71	55,91 ± 13,38	57,01 ± 14,37	p > 0,05

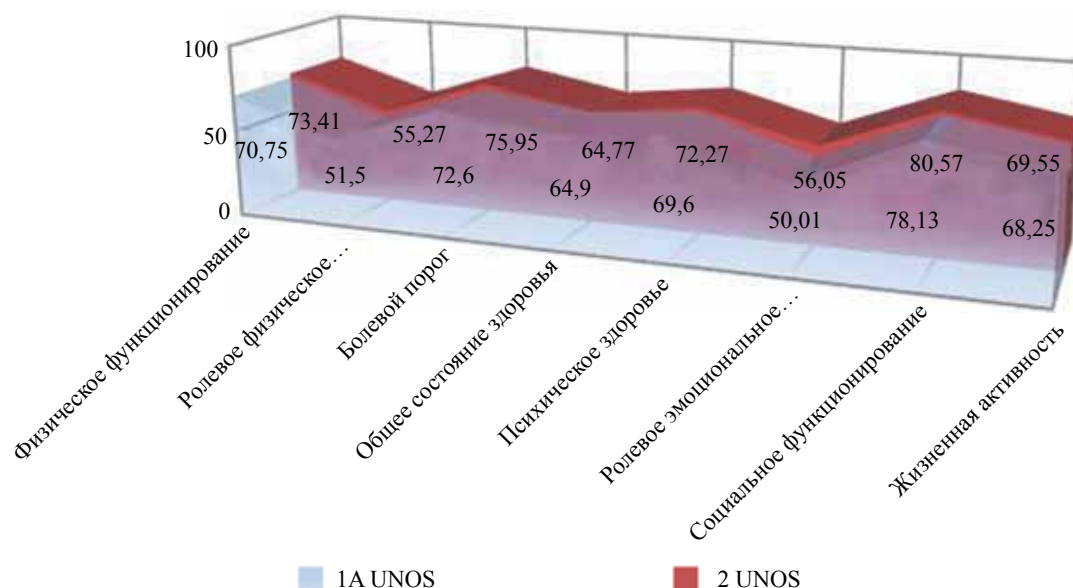


Рис. 2. Динамика показателей качества жизни реципиентов сердца статуса 1А и 2 по UNOS спустя один год после трансплантации сердца ( $p$  для всех значений переменных  $>0,05$ )

Fig. 2. Dynamics in indicators of quality of life of heart recipients status 1A and 2 by UNOS one year after heart transplantation ( $p$  for all values of variables  $>0,05$ )

ку на более отдаленных сроках (год и более от момента ТС). Несмотря на ранние низкие показатели физического функционирования пациентов, исходно находившихся на механической поддержке, к концу первого года их показатели не отличаются от показателей общей группы пациентов и соответствуют хорошим показателям качества жизни.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На этапе предтрансплантационного обследования качество жизни пациентов характеризуется крайне низкими показателями физической и психоэмоциональной активности. В течение первого месяца после трансплантации сердца существенно возрастают рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием ( $p = 0,02$ ), общее состояние здоровья ( $p = 0,001$ ), психическое здоровье ( $p = 0,01$ ) и жизненная активность ( $p = 0,01$ ). Толерантность к физической нагрузке возрастает на 201,26% в течение первого месяца после ТС ( $p = 0,02$ ). Наиболее полно показатели качества жизни восстанавливаются через год после операции: физическое функционирование ( $p = 0,00007$ ), рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием ( $p = 0,00006$ ), болевой порог ( $p = 0,04$ ), общее состояние здоровья ( $p = 0,00007$ ), психическое здоровье ( $p = 0,0001$ ), рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием ( $p = 0,01$ ), социальное функционирование ( $p = 0,0001$ ), жизненная активность ( $p = 0,000032$ ). Высокие показатели качества жизни сохраняются в сроки более 5 лет после трансплан-

тации. Наилучшие показатели качества жизни были достигнуты в группе наиболее молодых пациентов, в возрасте от 18 до 34 лет. Статус 1А UNOS влияет на снижение физических компонентов качества жизни только в ранние сроки после ТС, в среднесрочной перспективе (от одного года и более) влияние теряется, а показатели качества жизни не отличаются от аналогичных общей группы реципиентов.

## ВЫВОД

Основываясь на полученных результатах, можно с уверенностью утверждать, что трансплантация сердца является эффективной стратегией перманентного восстановления качества жизни у реципиентов с терминальной стадией сердечной недостаточности на протяжении значительного временного интервала.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*The authors declare no conflict of interest.*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Готье СВ. Инновации в трансплантологии: развитие программы трансплантации сердца в Российской Федерации. *Патология кровообращения и кардиохирургия*. 2017; 21 (3S): 61–68. Gautier SV. Innovacii v transplantologii: razvitie programmy transplantacii serdca v Rossijskoj Federacii. *Patologiya krovoobrashcheniya i kardiohirurgiya*. 2017; 21 (3S): 61–68.
2. Готье СВ, Шевченко АО, Кормер АЯ, Попцов ВН, Шевченко ОП. Перспективы улучшения отдаленных



- результатов трансплантации сердца. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2014; 16 (3): 23–30. *Gautier SV, Shevchenko AO, Kormer AY, Popcov VN, Shevchenko OP*. Perspektivy uluchsheniya otdalennykh rezul'tatov transplantacii serdca. *Vestnik transplantologii i iskusstvennykh organov*. 2014; 16 (3): 23–30.
3. Готье СВ, Мойсюк ЯГ, Хомяков СМ. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2013 году. VI сообщение Регистра Российского трансплантологического общества. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2014; 16 (2): 5–23. *Gautier SV, Mojsyuk YaG, Homyakov SM*. Donorstvo i transplantaciya organov v Rossijskoj Federacii v 2013 godu. VI soobshchenie Registra Rossijskogo transplantologicheskogo obshchestva. *Vestnik transplantologii i iskusstvennykh organov*. 2014; 16 (2): 5–23.
4. Готье СВ, Гичкун ОЕ, Головинский СВ, Захаревич ВМ, Ильинский ИМ, Иткин ГП и др. Трансплантология и искусственные органы. 2018: 120–143. *Gautier SV, Gichkun OE, Golovinskij SV, Zaharevich VM, Il'inskij IM, Itkin GP i dr*. Transplantologiya i iskusstvennye organy. 2018: 120–143.
5. Angermann CE, Bullinger M, Spes CH, Zellner M. Quality of life in long-term survivors of orthotopic heart transplant. *Z Kardiol*. 1992; 81: 411–417.
6. Brennan AF, Davis MH, Buchholz DJ, Kuhn WF. Predictors of quality of life following cardiac transplantation. *Psychosomatics*. 1987; 28: 566–571.
7. Molzahn AE, Burton JR, McCormick P, Modry DL. Quality of life of candidates for and recipients of heart transplants. *Can J Cardiol*. 1997; 13: 141–146.
8. Pinson CW, Feurer ID, Payne JL, Wise PE, Shockley S. Health-related quality of life after different types of solid organ transplantation. *Ann Surg*. 2000; 232: 597–607.
9. Lund LH, Edwards LB, Kucheryavaya AY, Benden C, Christie JD, Dipchand AI. The registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: thirty-first official adult heart transplant report – 2014; focus theme: retransplantation. *J Heart Lung Transplant*. 2014; 33 (10): 996–1008.
10. Stehlik J, Edwards LB, Kucheryavaya AY. The registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: 29th official adult heart transplant report – 2012. *J Heart Lung Transplant*. 2012; 31: 1052.
11. Hunt SA, Haddad F. The changing face of heart transplantation. *J Am Coll Cardiol*. 2008; 52: 587.
12. Kugler C, Tegtbur U, Gottlieb J. Health related quality of life in long-term survivors after heart and lung transplantation: a prospective cohort study. *Transplantation*. 2010; 90: 451.
13. Galeone A, Kirsch M, Barreda E, Fernandez F, Vaisier E, Pavie A et al. Clinical outcome and quality of life of patients surviving 20 years or longer after heart transplantation. *Transpl Int*. 2014; 27 (6): 576–582.
14. Rao P, Smith R, Khalpey Z. Potential Impact of the Proposed Revised UNOS Thoracic Organ Allocation System. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2018; 30 (2): 129–133.

*Статья поступила в редакцию 15.03.2019 г.  
The article was submitted to the journal on 15.03.2019*